

**PERENCANAAN ANGGARAN BIAYA WAKTU DAN
SDM MENGGUNAKAN METODE *PERT* PADA
PROYEK APARTEMEN DINO JATIM PARK 3
KOTA BATU**

Skripsi

Diajukan Kepada Universitas Muhammadiyah Malang
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Akademik
Dalam Menyelesaikan Program Sarjana Teknik



Disusun Oleh :

MUSYAFA' ABDUL KIROM
201210340311128

JURUSAN TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG

2019

LEMBAR PENGESAHAN

JUDUL : PERENCANAAN ANGGARAN BIAYA WAKTU DAN SDM
MENGUNAKAN METODE *PERT* PADA PROYEK
APARTEMEN DINO JATIM PARK 3 KOTA BATU

NAMA : MUSYafa' ABDUL KIROM

NIM : 201210340311128

Pada hari Jumat 11 Januari 2019, tugas akhir ini telah diuji oleh tim penguji :

1. Faris Rizal A, ST., MT Dosen Penguji I

2. Rini Febri Utari, SPD., MT Dosen Penguji II

Menyetujui dan Mengesahkan :

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Ir. Rofikatul Karimah, MT

Ir. Yusan Rusdianto, MT

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Sipil



Ir. Rofikatul Karimah, MT

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahnya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Perencanaan Anggaran Biaya waktu dan SDM Menggunakan Metode *PERT* Pada Proyek Apartemen Dino Jatim Park 3 Kota Batu”**. Skripsi ini merupakan tugas akhir yang diajukan untuk memenuhi syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Teknik (ST) pada Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Malang. Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini tidak akan terwujud tanpa adanya bantuan dan dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan banyak terima kasih kepada:

1. Bapak Drs. Fauzan, M.Pd selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Malang.
2. Bapak Dr. Ahmad Mubin, ST., MT. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Malang.
3. Ibu Ir. Rofikatul Karimah, MT, selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Malang.
4. Ibu Ir. Rofikatul Karimah, MT, selaku Dosen Pembimbing I yang telah meluangkan waktu untuk membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyusun skripsi ini sampai selesai.
5. Bapak Ir. Yunan Rusdianto, MT, selaku Dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktu untuk membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyusun skripsi ini sampai selesai.
6. Seluruh Dosen Pengajar Teknik Sipil dan Staf Tata Usaha di lingkungan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Malang.

7. Seluruh teman-teman yang telah membantu.

Demi kesempurnaan skripsi ini, saran dan kritik yang sifatnya membangun sangat penulis harapkan. Semoga karya skripsi ini bermanfaat dan dapat memberikan sumbangan yang berarti bagi pihak yang membutuhkan.

Malang, 11 Januari 2019

Musyafa' Abdul Kirom



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
LEMBAR PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar belakang	1
1.2 Rumusan masalah	2
1.3 Batasan masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Manajemen Konstruksi	4
2.1.1 Definisi Manajemen.....	4
2.1.2 Manajemen Proyek Konstruksi	4
2.1.3 Tujuan dari Manajemen Konstruksi	5
2.1.4 Peranan Manajemen Konstruksi	5
2.2 Proyek	6
2.2.1 Pengertian Proyek	6
2.2.2 Penjadwalan Proyek.....	7

2.3	Produktivitas Kerja	8
2.4	Analisa Harga Satuan Pekerja	9
2.4.1	Nilai Finansial Sebuah Proyek	9
2.4.2	Faktor yang harus dipertimbangkan dalam menghitung HSP	9
2.4.3	Prinsip dalam menentukan Harga Satuan Pekerjaan	9
2.4.4	Unsur-unsur yang membentuk Harga Satuan Pekerjaan	10
2.5	Teknik evaluasi dan Review Proyek (<i>PERT</i>)	11
2.5.1	Orientasi ke peristiwa	11
2.5.2	Persamaan dan Perbedaan Penyajian	11
2.5.3	Teori Probabilitas	12
2.5.4	Variabel a , b , m dan Kurva Distribusi	13
2.5.5	Kurva Distribusi dan Kurun Waktu yang diharapkan (te)	14
2.5.6	Identifikasi Jalur Kritis dan <i>Slack</i>	16
2.5.7	Deviasi Standard dan Varians Kegiatan	18
2.5.8	Deviasi Standard an Varian Peristiwa $V (TE)$	20
2.5.9	Target Selesainya Jadwal (TD)	22
III. METODE PERENCANAAN		
3.1	Kondisi umum daerah lokasi studi	24
3.2	Data yang diperlukan dan tahapan perencanaan	24
3.2.1	Data yang diperlukan	24
3.2.2	Tahapan perencanaan	25
3.3	Diagram Alir	27
IV. HASIL PERENCANAAN		
4.1	Data Gambar Proyek	28
4.2	Perhitungan Volume Pekerjaan	28
4.2.1	Perhitungan Volume Pekerjaan Kolom	28
4.3	Perhitungan Produktivitas Tenaga Kerja dan Durasi Pekerjaan	100
4.4	Estimasi Waktu Pekerjaan Metode PERT	130
4.4.1	Perhitungan Waktu (a , b , m) Pembesian Kolom LG	130
4.5	Perhitungan Jaringan Kerja Metode PDM	136

4.5.1 Identifikasi Kegiatan Kritis	136
4.6 Perhitungan Deviasi Standard dan Varians Peristiwa $V(TE)$	143
4.7 Perhitungan Target Penyelesaian Proyek (TD)	148
4.7.1 Perhitungan Probabilitas Proyek Waktu Cepat (a)	148
4.7.2 Perhitungan Probabilitas Proyek Waktu Normal (m)	149
4.7.3 Perhitungan Probabilitas Proyek Waktu Lambat (b)	149
4.8 Perhitungan Rencana Anggaran Biaya	150
4.8.1 Analisa Harga Satuan Pekerja	150
4.8.2 Rekapitulasi Harga Satuan Pekerjaan	151
4.8.3 Rencana Anggaran Biaya	151

V. PENUTUP

5.1 Kesimpulan	165
5.2 Saran	165

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR PUSTAKA

- Budi, Santoso, 1997, *Manajemen Proyek Edisi Pertama*, Guna Widya, Surabaya.
- Cipta, Karya, 2017. *Pedoman Analisa Standar Biaya / Belanja Lingkungan Kota Batu*.
- Fahrur, Rozi. 2013. *Optimalisasi Penjadwalan Proyek Metode PERT dan PDM Pada Proyek Pembangunan Gedung Ruang Kuliah FIA Universitas Brawijaya Malang*, Tugas Akhir Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Malang, Malang.
- Mufid, Rahmadi. 2018. *Studi Perencanaan Anggaran Biaya dan Penjadwalan Pekerjaan Struktur dengan Metode PERT Pada Perencanaan Laboratorium sentral Universitas Muhammadiyah Malang*, Tugas Akhir Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Malang, Malang.
- Soeharto, Iman, 1995, *Manajemen Proyek Jilid I*, Erlangga, Jakarta.
- Tubagus, Haeder Ali, 1974, *Prinsip-prinsip Network Planning*, PT Gramedia, Jakarta.
- Wulfram, I Ervianto, 2004, *Teori Aplikasi Manajemen Proyek Konstruksi*, Andi Offset, Yogyakarta.